Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau
(Dir. Prof. Dr. L. Fraenkel)

Spontangeburt eines fast zwölfpfündigen Thoracopagus

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie
der Hohen Medizinischen Fakultät
der
Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

Vorgelegt von

Alfred Erwin Sitka

Breslau 1927

Gedruckt mit Genehmigung
der Hohen Medizinischen Fakultät
der
Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

Referent: Prof. Dr. L. Fraenkel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Doppelmißbildungen des Menschen besitzen ein vielseitiges Interesse. Will man sich die Definition der Doppelmißbildungen klar machen, so stößt man auf Schwierigkeiten. Sie muß nämlich eine genaue Abgrenzung gegen die Einfachbildungen ermöglichen. Die Definition kann nur auf genetischem Boden stehen. Praktisch hat es sich aber aus verschiedenen Gründen erwiesen, daß eine genetische Definition nicht brauchbar ist. Um eine genaue Definition zu geben, ging Schwalbe vom morphologischen Standpunkte aus, indem er sagte: „Körper, welche mindestens eine teilweise Verdoppelung der Körperachsen aufweisen, bezeichnen wir als Doppelmißbildungen. Diese morphologische Definition soll nichts über die Genese aussagen." Zugleich spricht Schwalbe nicht mehr von Körpern resp. Früchten einer Doppelmißbildung, sondern er prägt eine neue Bezeichnung, nämlich Individualteile.

Die vereinigten Individualteile können vollständig oder unvollständig entwickelt sein; im ersteren Falle spricht man von Duplicitas completa, im letzteren von incompleta. Die Duplicitas completa ist die häufigere. Bei dieser können wieder die verwachsenen Individualteile gleichmäßig oder ungleichmäßig entwickelt sein. Bei den ungleichmäßig entwickelten bezeichnen wir den entwickelteren als Auto-, den rudimentären als Parasiten.

Ueber die Entstehung der Doppelmißbildungen und die verschiedenen Meinungen werde ich im entwicklungsgeschichtlichen Teil meiner Arbeit Näheres ausführen. Das eine möchte ich aber schon vorweg nehmen, daß alle Doppelmißbildungen aus einem Ei stammen. Aus dieser heute allgemein feststehenden Tatsache ist ersichtlich, daß die Doppelmißbildungen in enger Beziehung zu den eineiigen Zwillingen stehen. Die Doppelmißbildungen besitzen eine gemeinsame Placenta, Chorion und sind gleichgeschlechtlich. Die Individualteile haben einen gemeinsamen oder einfachen Nabel — im ersteren Falle monophal, im letzteren diomphal. Die Gefäße der Nabelschnur zeigen nicht selten Anomalien.

Was das Geschlecht bei Doppelmißbildungen anbelangt, wäre noch folgendes zu erwähnen. Ein sicherer Fall, in dem bewiesen würde, daß auch verschiedenes Geschlecht vorkommt, ist in der Literatur nicht bekannt (wenn man von dem eigentümlichen Fall von Rathke absieht, dessen Deutung nicht einfach ist). Daher mahnt Marchand mit Recht zur Vorsicht gegenüber solchen oder ähnlichen Angaben. Es wäre hier noch die Stellung Schwalbes anzuführen: „Als theoretisch unmöglich kann allerdings ein solches Vorkommen nicht bezeichnet werden, das in Analogie eines echten Hermaphroditismus aufzufassen wäre." Merkwürdig ist das immer wieder beobachtete Vorkommen und Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts. Diese Tatsache wurde zuerst von Haller erkannt

und von anderen Autoren bestätigt. Es seien hier einige statistische Angaben verschiedener Autoren erwähnt:

Haller	fand	unter	42	Doppelmißbildungen		30	weibl.	Geschlechts
Otto	„	„	142	„	„	88	„	„
Meckel	„	„	80	„	„	60	„	„
Förster	„	„	285	„	„	209	„	„

Was die Häufigkeit der Doppelmißbildungen anbelangt, so ist es schwer, ein einigermaßen zutreffendes Bild zu geben. Die mehrfache Schwangerschaft soll nach einigen älteren Autoren (Hohl, Veit) mit derartigen Mißbildungen eng in Berührung stehen. Im äußeren Verhalten, Extremitäten und Gesichtszügen zeigen die beiden Individualteile meist eine außerordentliche Aehnlichkeit. Von einer Regel kann aber nicht die Rede sein. Oft zeigen die Individualteile noch besondere Mißbildungen, wie der äußeren Form, einzelne Organe oder sogar Organsysteme, so z. B. Klumpfuß (nach Angabe älterer Autoren wegen Raummangels).

Der Zusammenhang der Individualteile kann nur durch gleichartiges Gewebe erfolgen. Es können somit nur Kopf mit Kopf, Thorax mit Thorax, Steiß mit Steiß . . . . miteinander verwachsen. Diese Tatsache erhob Geoffroy St. Hilaire zu seinem bekannten Gesetz: „L'oi d'offinité du soi pour soi". Von den neueren französischen Autoren wird es als „L'oi d'union des partes similaires" bezeichnet. Dieses Gesetz führte zu großen Mißverständnissen und Meinungsverschiedenheiten. Ahlfeld weist dieses Gesetz zurück, weil er annimmt, daß Hilaire damit eine Anziehung gleicher Organe anerkennt, die nach ihm gar nicht besteht. Hervorzuheben und zu unterstreichen sei die Meinung Schwalbes. Diesem muß man recht geben, wenn er sagt: „Es muß als der Ausdruck einer Erfahrungstatsache, als eine Regel aufgefaßt werden — wir wollen uns darüber klar sein, daß die durch dieselbe zum Ausdruck kommende morphologische Erscheinung auf verschiedenen Wegen genetisch zustande kommen kann und auch wohl tatsächlich zustande kommt".

In der Größe bleiben die Individualteile meist hinter gleichaltrigen normalen Kindern zurück. In der Mehrzahl der Fälle werden die Doppelmißbildungen 3—4 Wochen ante terminum geboren. Oft sterben auch schon die Individualteile intrauterin ab. Man darf aber nicht vergessen, daß die Individualteile auch durchaus die Größe eines normalen gleichaltrigen Fötus erreichen können. Diese Tatsache ist für die geburtshilfliche Seite von Bedeutung.

Von Interesse ist ferner die Frage, inwieweit die beiden Individualteile körperlich und seelisch voneinander abhängig sind. Näheres und Genaueres finden wir in den Ausführungen von Schwalbe und Straßmann (Henneberg und Stelzer). Die Meinung Schwalbes möchte ich hier nur anführen: „Die ständige Beeinträchtigung der freien Bewegung, des eigenen Willens, den jeder Individualteil für sich empfindet, muß als eine schwere Schädigung angesehen werden. Besonders aber ist jeder Individualteil erhöhten Gefahren dadurch ausgesetzt, daß nicht nur die eigenen Krankheiten, sondern die des anderen Teiles für ihn verhängnisvoll werden können".

Was die Lebensfähigkeit der Doppelmißbildungen betrifft, so müssen wir stets folgende Momente bei der Beurteilung in Betracht ziehen:

1. Ist die Vereinigung beider Individualteile eine ausgedehnte oder geringe?
2. Ist die Vereinigung der Nervensysteme und des Kreislaufes eine innige oder geringe?

Bei einer ausgedehnten Vereinigung ist die Lebensfähigkeit zu verneinen. (Näheres siehe Schwalbe und Straßmann).

Als letztes wäre noch die Frage zu erörtern, ob es eine Erblichkeit der Doppelmißbildungen gibt. Diese ist aus zwei Gründen zu verneinen. Die meisten Doppelmißbildungen sind ja nicht lebensfähig, so daß sie ihre Körperbildungen nicht weiter vererben können. In den seltenen Fällen (wie die siamesischen Zwillinge), in denen echte Doppelmißbildungen zur Heirat kamen, war von einer Vererbung nichts zu merken.

Was die Nomenklatur der Doppelmißbildungen anbelangt, so ist eine solche, um allen Ansprüchen gerecht zu werden, nicht einfach. Wir finden bei den einzelnen Autoren wechselnde Benennungen. (Hohl, Förster, Taruffi, Ahlfeld, Straßmann, Schwalbe...). Ahlfeld führt genetisch alles auf eine Spaltung zurück, dagegen baut Schwalbe auf rein morphologischem Gesichtspunkte auf.

Bei einer Durchmusterung der Tabellen menschlicher Doppelmißbildungen (s. Schwalbe Kap. I, Häufigkeit), entnehmen wir, daß unter den symmetrischen Mißbildungen (Duplicitas completa) der Thoracopagus an erster Stelle steht.

Unter Thoracopagus verstehen wir Zwillinge, die im Bereich des Brustkorbes und Epigastriums miteinander verwachsen sind. Der Nabel bildet meistens die untere Grenze. Der Name Thoracopagus ist insofern nicht ganz richtig, da sich der Zusammenhang nicht nur auf den Thorax beschränkt, sondern auch den ganzen supraumbilicalen Teil des Abdomens einnimmt. Wir unterscheiden eine genaue ventrale Gegenüberstellung (Duplicitas disymmetros) und eine ventrolaterale Aneinanderstellung beider Individualteile (Duplicitas monosymmetros). Die Entstehung der Duplicitas monosymmetros kann man sich leicht durch eine Drehung der Medianebenen der doppelt symmetrischen Form erklären. Die Duplicitas disymmetros ist die seltenere.

Die Individualteile eines Thoracopagus haben folgende Teile des Körpers, resp. Höhlen gemeinsam: Manubrium, Brust- und Bauchhöhle. Die Sterna verbinden das Skelettstück. Die Herzen können getrennt, dabei häufig verwachsen oder mißbildet sein. Zwerchfell und Leber sind verwachsen. Häufig ist eine Strecke des Darmkanals auch gemeinsam.

Die gegenseitige Verschieblichkeit hängt stets vom Grade der Verwachsung ab: man kann einfach sagen, die Verschieblichkeit beider Individualteile ist umgekehrt proportional der Verwachsung. Nach Küstner soll die Verschieblichkeit beider Individualteile doch noch so weit ausreichend sein, daß diese meistens ohne Zerstückelung geboren werden können.

Nach dieser allgemeinen Betrachtung will ich nun zur entwicklungsgeschichtlichen Seite der Doppelmißbildungen übergehen.

Entwicklungsgeschichtlicher Teil:

Das Interesse für die Genese der Doppelmißbildungen greift weit in das Altertum zurück. Kurz möchte ich hier die im Altertum und Mittelalter herrschende Meinung wiedergeben. Nach Demokritos soll ein zweiter Samenerguß, nachdem ein erster, der zur Erzeugung eines neuen Wesens genügte, bereits vorangegangen war, nach Empedokles ein zu reichlicher Samenerguß den Anlaß zur Mißbildung geben. Im Mittelalter kam es auch nicht zu einer neuen Klärung. Man gab vielmehr dämonischen Einflüssen die Schuld. So meint Paré, daß die Mißbildungen zum Ruhme Gottes, durch dessen Zorn oder durch die Macht des Teufels entstünden. Die Abbildungen des Lizertus, der im 17. Jahrhundert ein Werk über Mißbildungen schrieb, zeigen, mit welcher Kritiklosigkeit nie gesehene Fabelwesen, wie Menschen mit Elefantenköpfen usw. für tatsächlich vorhanden angenommen wurden. Den Grundstein für wissenschaftliche Arbeiten auf diesem Gebiete legte zuerst H a l l e r; daneben sind zu nennen: Wolff, Blumenbach, Sömmering . . . .

Erst als die Entwicklungsgeschichte in der Wissenschaft eine Rolle zu spielen begann, kam man in der Deutung der Entstehungsursache weiter. Im voraus möchte ich gleich bemerken, daß die Kenntnisse der letzten Ursachen der Doppelmißbildungen durchaus hypothetischer Natur sind. In der Deutung der Genese der Doppelmißbildungen stehen sich zwei Theorien, die der Verwachsung und die der Spaltung, gegenüber, um deren Richtigkeit gestritten wird.

V e r w a c h s u n g s t h e o r i e: Der erste Vertreter dieser Theorie ist Lémery (1724). Er begründete die Entstehung durch eine Verbindung zweier aus verschiedenen Eiern stammenden Embryonen. Hieran schließen sich die Namen: Geoffroy St. Hilaire, Barkow . . . .

S p a l t u n g t h e o r i e: Der erste Vertreter ist Haller. Nach dieser Theorie soll ein ursprünglich einfacher Keim sich spalten, und aus jedem Teil entsteht ein Individuum. Hieran schließen sich die Namen: Ahlfeld, Bischoff . . . . Für gewisse Fälle nahmen Reichert und Dönitz noch eine Querspaltung an.

Der Gegensatz, Verwachsung oder Spaltung, zieht sich bei der Besprechung der Entstehung der Doppelmißbildungen wie ein roter Faden bis in die neueste Zeit hinein. Das eine steht heute fest, daß die ursprüngliche Lémery'sche These nach den neueren Entdeckungen der Entwicklungsgeschichte eine gänzliche Umwälzung erlitt. Kein Forscher nimmt heute noch die Möglichkeit der Verwachsung zweier Zwillinge an. Es gilt jetzt allgemein als feststehende Tatsache, daß a l l e D o p p e l m i ß b i l d u n g e n a u s e i n e m E i s t a m m e n. Große Verdienste auf diesem Gebiete erwarb sich E. Schwalbe. Durch dessen grundlegenden Forschungen sind wir in der Deutung der Genese um ein großes Stück vorwärts gekommen. Nach Schwalbe läßt sich ein Unterschied von Verwachsung und Spaltung gar nicht aufrecht erhalten. Wegen der grundlegenden Tatsachen will ich einige Ausführungen dieses Autors folgen lassen. Zur Deutung der Genese der Doppelmißbildungen und zur Entscheidung des

Streites zwischen Verwachsung oder Spaltung kann man nach Schwalbe drei Wege beschreiten:

I. Man kann Doppelbildungen aus früher oder frühester Embryonalperiode untersuchen. Vom Menschen sind Doppelbildungen aus früher oder frühester Embryonalperiode nicht bekannt. Alle Erfahrungen beruhen auf Versuchen im Tierreiche. Aus den Erfahrungen im Tierreiche kann man, auf den Menschen bezogen, nur Schlüsse ziehen.

II. Man kann den experimentellen Weg beschreiten. Der experimentelle Weg umfaßt die Verwachsungsversuche Borns und die Spaltungsversuche Speemanns. Viel wichtiger sind die Spaltungsversuche Speemanns. Die Versuche ergaben, daß bis zur Zeit der Gastrulation durch Schnürungen, Doppelbildungen entstehen können. Selbst am Schluß der Gastrulation konnte Speemann noch Duplicitas erzeugen. Wir ziehen somit aus diesen Versuchen den Schluß, daß durch Teilung des Eimaterials zu verschiedenen Embryonalzeiten Doppelbildungen entstehen können und zwar von der ersten Furche bis zur Gastrulation.

III. Man macht schließlich Rekonstruktionen von den fertigen Mißbildungen und versucht die Bestimmung der teratogenetischen Terminationsperiode.

Von allen Möglichkeiten ist nur die eine sicher, daß die Doppelmißbildungen aus einem normal befruchteten Ei hervorgehen. Die Entstehungszeit fällt in die Zeit der ersten Entwicklung. Somit nehmen wir an, daß durch irgendwelche Umstände zur Zeit der ersten Furchung eine Teilung des Eimaterials eintritt. Bei völliger Trennung der ersten beiden Blastomeren entstehen eineiige Zwillinge, bei unvollständiger, Doppelmißbildungen. Die Ausführungen Schwalbes will ich mit dessen Worten: „Wir müssen annehmen, daß selbst, wenn eine völlige Trennung der beiden Blastomeren erfolgte, doch ein so enges Zusammenlagern der beiden Blastomeren bestehen bleibt, daß bei der darauf folgenden Differenzierung das gebildete Material eine gemeinsame, nicht vollkommen gesonderte Masse bildet", schließen. Von verschiedener Seite wurden gegen die Ausführungen Schwalbes Bedenken geäußert, besonders von Sobotta. Wichtig nämlich ist bei dieser ganzen Auseinandersetzung die Frage, ob die beiden Blastomeren des Säugetieres überhaupt totipotent sind. Bis heute steht die Potipotenz noch nicht fest. Es erscheint Sobotta schwer denkbar, wie eine solche Isolation der beiden Blastomeren zustande kommen soll.

Es würde zu weit führen, all die Anschauungen der anderen Autoren hier anzuführen. Ich verweise auf die Namen: Straßmann, Marchand, Ahlfeld, Kaestner, Rauber, Raband . . .

Nur kurz möchte ich die auf Grund umfangreicher Versuche und Forschungen im Tierreiche von Hertwig aufgestellte Gastrulationtheorie erwähnen. Diese Theorie besagt, daß mehrfache Gastrulacinstülpungen den Ausganspunkt zur Entstehung von Mehrfachbildungen abgeben können.

Aus den bisherigen Ausführungen ist ersichtlich, daß die Zeit, innerhalb welcher Doppelbildungen entstehen können, zwischen der

ersten Furche und der vollendeten Gastrulation liegt. Für die getrennten Doppelbildungen muß man einen sehr frühen, für die verwachsenen einen späteren Terminationspunkt annehmen. Genetisch kann man allgemein nur so viel sagen, daß eine Teilung des Eimaterials angenommen werden muß.

Da gegen die Ausführungen Schwalbes, wie ich schon oben erwähnte, besonders Sobotta Bedenken äußerte, will ich mich zum Schluß näher mit dessen Arbeiten befassen. Sobotta betrat den ersten der drei von Schwalbe angegebenen Wege: man kann Doppelbildungen aus früher oder frühester Embryonalperiode untersuchen. Da man, wie schon oben gesagt, keine so frühen Entwicklungsstadien vom Menschen besitzt, stellte Sobotta seine Untersuchungen an Gürteltieren — Tatusia — an. Aus den Ergebnissen zog er dann Schlüsse auf den Menschen. Diese Schlüsse sind aber auch nur hypothetischer Natur. Bei der Tatusia finden wir Polyembryonie. Aus einem einzig befruchteten Ei entstehen regelmäßig 4 (vier) gleichgeschlechtliche Embryonen. Diese kommen auf einer gemeinsamen Keim- und Fruchtblase zur Entwicklung, besitzen daher ein gemeinsames Chorion. Genaue Untersuchungen an Tatusia novemcincta wurden auch durch Newman und Patterson vorgenommen. Man fand hier, daß die Vierteilung der Embryonalanlage sich erst dann einstelle, wenn sich der Embryonalschild ausgebildet hat. Sobotta erklärt den Zustand der Polyembryonie auf folgende Art und Weise: „Beim Säugetierei — Maus — findet man das bekannte Stadium von 4 (vier) Furchungskugeln. Die Größe der Blastomeren ist fast die gleiche. Viel wichtiger ist die Lagerung der 4 Blastomeren innerhalb der Zona pellucida. Man findet nämlich, daß sie nicht in einer Ebene liegen. Drei (3) Blastomeren liegen zusammen in einer, die vierte (4.) in einer eigenen Ebene. Wir ersehen daraus, daß in diesem Stadium eine der 4 Blastomeren den anderen 3 gegenüber eine isolierende Stellung einnimmt. Man kann daraus deuten, daß diese Zelle das Material für den eigentlichen Embryo liefert. In den drei anderen müßte dann die Anlage für Chorion, Ektoplasma zu suchen sein. Durch diese hypothetische Annahme würde sich die auffällige Tatsache des eigenartigen Lagerungsverhältnisses der 4 (vier) ersten Blastomeren der placentaren Säugetiere vorstellen lassen".

Von dieser hypothetischen Vorstellung geht Sobotta weiter aus, indem er sagt, daß die Embryonalblastomere der Tatusia sich 2 mal hintereinander in 4 (vier) Zellen teilt, die voraussichtlich ein benachbartes und gemeinsames Lagerverhältnis behalten; die 3 (drei) nicht embryonalen Blastomeren teilen sich auch. Sobotta kommt nun zur Schlußfolgerung: „Nimmt man an, daß irgendwie durch eine noch ganz unbekannte Ursache isolierend auf die 4 (vier) Teilstücke der Embryonalblastomere eingewirkt wird, und daß dadurch der innerliche Zusammenhang der 4 (vier) Zellen gestört wird, ohne aber daß ihre Beziehungen zu den außerembryonalen Blastomeren unterbleibt, so muß auf Grund unserer heutigen Kenntnisse der Entwicklungsmechanik sich folgendes ergeben: aus jedem der 4 (vier) Teilstücke der Embryonalblastomere entsteht ein gesonderter Embryo — alle gleichen Geschlechts".

Auf Grund dieser Ausführungen soll nach Sobotta eine ähnliche Entstehung eineiiger Zwillinge beim Menschen stattfinden. Sobotta knüpft die weiteren Ausführungen an die jüngsten Eier des Menschen (Bryce, Teacher, Peter), die beobachtet wurden, an.

„Mani braucht nur für die hypothetische Konstruktion der folgenden Entwicklungsstadien den gewöhnlichen Gang der Embryonalentwicklung annehmen, und man erhält, daß von den ersten 4 (vier) Blastomeren des menschlichen Eies die isoliert liegende die „Embryonalblastomere" ist. Wirkt die isolierende Ursache nun schon im Zweizellenstadium ein, so entstehen zwei getrennte Embryonen, deren Beziehungen zu dem außerembryonalen Zellmaterial unverändert weiterbestehen bleiben." Auf ganz entsprechender Weise soll und kann man sich den meist pathologischen Zustand — incomplette Verdoppelung — denken. Beim Menschen wird es zur completten Verdoppelung kommen, wenn keine direkten Störungen des diembryonischen Entwicklungsmodus des menschlichen Eies auftreten. Treten aber Störungen auf, so kommen unvollständige Verdoppelungen zustande. Sobotta erklärt dies folgendermaßen: „Man kann sich unschwer denken, daß, wenn im Stadium des Bryce-Teacher'schen Eies das Amnionbläschen nicht doppelt, sondern die Verdoppelung nur unvollständig ist, dann die beiden sich entwickelnden Embryonen keine absolute Trennung voneinander erkennen lassen".

Die Ausführungen Sobottas, wenn sie auch nur hypothetischer Natur sind, haben viel zur Klärung der Genese der Doppelmißbildungen beigetragen. Die endgültige Lösung dieses schwierigen Problems steht noch offen.

Geburtshilflicher Teil:

Für den Geburtshelfer haben die Doppelmißbildungen mit doppeltem und untereinander verwachsenem Rumpf ein großes Interesse. Auf diese beziehen sich die Ratschläge, die von Hohl zum ersten Male angegeben wurden. Unsere Aufmerksamkeit wurde wiederum auf dieses interessante Gebiet durch den seltsamen Geburtsverlauf eines Thoracopagus in der Privatpraxis gelenkt. Daß der Geburtsverlauf höchst seltsam und atypisch verlief, wird aus den Ausführungen weiter unten hervorgehen. Das Präparat, welches der hiesigen Anatomie zugesandt wurde, bekam ich durch das Entgegenkommen und die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof v. Eggeling zu meiner Verfügung. Heute befindet sich dieses in der anatomischen Sammlung der Frauenklinik.

Der Geburtsverlauf war folgender:

Es handelt sich um eine große, 28jähr. Arbeiterfrau, III para. Die ersten beiden Kinder wurden spontan geboren. Ernste Krankheiten hat Patientin nicht durchgemacht. Menses traten mit 16 Jahren auf, waren regelmäßig, Blutungen stark.

Am 10. II. 24 einen Abort.

Letzte Periode am 27. III. 24.

Errechneter Geburtstermin 4. I. 25.

Bild: a

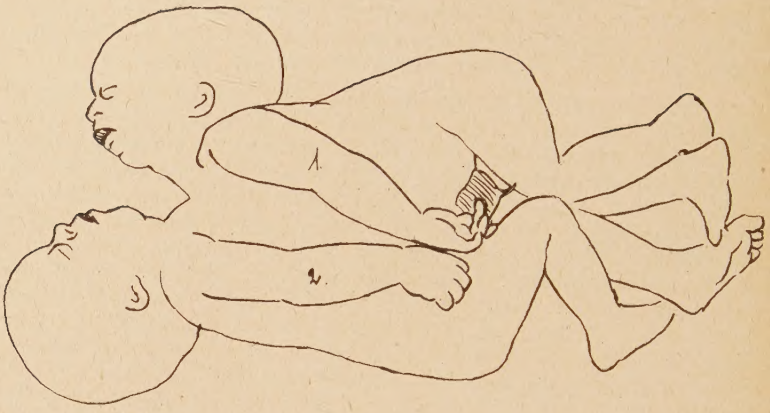

Bild: b

Die Schwangerschaft war ohne Beschwerden verlaufen. Da Patientin sehr viel Leben verspürte, hatte sie an Zwillinge gedacht. In der Nacht vom 3./4. XII., also 4 Wochen ante terminum, traten plötzlich Wehen auf. Am 4. XII. 10½ Uhr a. m. kam die Hebamme P., die Zwillinge diagnostizierte. Um 11 Uhr a. m. sprang die Blase, wobei angeblich viel Fruchtwasser abging. Die Wehen waren schlecht, deswegen Anruf des Arztes D. Als dieser 5½ Uhr p. m. ankam, diagnostizierte er ebenfalls Zwillinge, beide in Schädellage, hörte jedoch keine Herztöne mehr, wie sie die Hebamme kurz vorher noch gehört haben will. Die vaginale Untersuchung läßt ihm Augen, Nase und Kinn tasten. Der eine Kopf ist beweglich im Beckeneingang, der zweite steht links davon. Einzelheiten lassen sich nicht tasten. Wegen der Wehenschwäche 2 Spritzen Pituglandol subcutan. Darauf setzen Wehen ein, der Kopf tritt tiefer ins Becken und ist gegen 6¼ Uhr p. m. in der Vulva sichtbar. Da die Geburt nicht weiter geht, erneut eine Spritze Pituglandol. Darauf gleitet der Kopf in Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn (mentoposteriore Lage) langsam über den Damm. Das Gesicht wendet sich nach dem linken Schenkel der Mutter. Da der Rumpf nicht folgt, Zug am Kopf durch die Hebamme zur Entwicklung der Schultern. Als das trotz kräftigem Zug nichts hilft, versucht es der Arzt ca. 20 Minuten, unterstützt von außen durch Druck auf die Bauchdecken. Der II. Kopf stellte sich inzwischen über den Beckeneingang, und, als der Arzt gerade den letzten kräftigen Zug ausüben will, wölbt sich der Damm vor. Der II. Kopf wird in Vorderhauptslage geboren. Erneut kräftiger Zug am I. Kopf läßt sofort beide Schultern übereinander und die beiden Körper folgen. Die Geburt des II. Individualteils — Kopf in Vorderhauptslage — ging so schnell vor sich, daß ein Dammschutz unmöglich war.

Statt der durch äußere Untersuchung diagnostizierten Zwillingen stellte sich ein Thoracopagus heraus. Die beiden Individualteile sind tot. Abbinden der Nabelschnur, Placenta wird mit Credé geboren. Der Thoracopagus ist weiblichen Geschlechts.

Patientin erlitt einen Dammriß I°. Nach 3 Tagen trat Fieber auf 39°. Da Patientin weiter fiebert, wird sie in die hiesige Frauenklinik eingeliefert. Es stellte sich eine Parametritis puerperalis hilateralis heraus, die mit den entsprechenden therapeutischen Maßnahmen (Conservatio, dann vaginale Incision) nach fast 4 Wochen ausheilte. Der Dammriß I°, der nicht genäht wurde, granulierte sauber zu.

Am 20. I. 25 wurde der Thoracopagus wegen des höchst seltsamen und atypischen Geburtsverlaufes durch Herrn Dr. Lamy in der hiesigen Gynäkologischen Gesellschaft vorgestellt. Im Verlaufe der Diskussion wurde von verschiedener Seite die Meinung geäußert, ein Sternum sei nicht vorhanden. Im Röntgenbilde waren vom Sternum 3 Knochenkerne zu sehen.

Sektionsbefund:

Aeußere Beschreibung. Unter freundlicher Mitarbeit des Herrn Dr. Bettinger wurde die Sektion vorgenommen. Das vorliegende Monstrum stellt zwei im übrigen gut ausgebildete Individualteile weiblichen Geschlechts dar, die symmetrisch gegenüberstehen

(Duplicitas disymmetros). Die Individualteile sind nicht ganz reif — partus 4 Wochen ante terminum. Der I. Individualteil ist etwas größer als der II. Die Vorderflächen von Brust und Bauch sind bis zum gemeinsamen Nabel verwachsen. Die Länge der Verwachsung beträgt 17 cm. Der Nabel erweitert sich zu einem Nabelbruch, dessen Durchmesser 6 cm beträgt. Der Nabelbruch erklärt sich aus dem mangelhaften Verschluß der Bauchwand bei Thoracopagen. Die Hände hängen auf der einen Seite beiderseits am Körper herunter, auf der anderen überkreuzen sie sich. Aus der typischen Haltung und Form der Köpfe kann man sich leicht den stattgefundenen Geburtsverlauf rekonstruieren. Aeußere Mißbildungen der Form sind nicht vorhanden. Die vorgenommenen äußeren Messungen ergaben folgendes:

	I. Individualteil	II. Individualteil	gemeinsam
Länge	46 cm	43 cm	
Gewicht	ca 3150 gr.	ca. 2770 gr	5920 gr.
Kopfumfang	35—36 cm	33—34 cm	—
Schulterumfang	—	—	46 cm
Brustumfang	32 cm	30 cm	—
Brustumfang	—	—	48 cm
Beckenumfang a) lose			54 cm
b) comprimiert	—	—	48 cm
Diameter Ciparietalis	$9^1/_2$ cm	$8^3/_4$ cm	
Diameter Citenporalis	$8^1/_2$ cm	$7^3/_4$ cm	—
Diameter mento-occipitalis	$13^1/_2$ cm	$12^1/_2$ cm	—
Planummento-occipitale	37—38 cm	34—35 cm	
Diameter fronto-occipitalis	$12^1/_4$ cm	$11^1/_4$ cm	—
Planum fronto-occipitale	36 cm	33—34 cm	—
Diameter suboccipito-bregmaticus	$8^1/_2$ cm	10 cm	—
Planum suboccipito-frontale	32—33 cm	34—35 cm	—
Diametres a) quer			
Nackenhöhe	—	—	10 cm
Scapularhöhe			13 cm
Thoraxhöhe	—	—	13 cm

	I. Individualteil	II. Individualteil	gemeinsam
Promentarium	—	—	15 cm
Steißbeinmitte		—	13 1/2 cm
b) breit			
Schulterhöhe	9 1/2 cm	9 cm	—
Thoraxhöhe	7 cm	7 cm	—
12. Brustwirbelhöhe	6 cm	6 cm	—
Distantia spinarum	6 cm	7 cm	
Distantia troclanterica	8 1/4 cm	8 cm	—

Diese Messungen wurden am toten und gehärteten Präparat vorgenommen. Es unterliegt ja keinem Zweifel, daß in vivo die Messungen durch das gegenseitige Zusammenspiel des Gewebsturgors kleinen Schwankungen im Werte nach unten unterliegen.

Innere Beschreibung: Zwecks Sektion wurde ein Längsschnitt auf der auf der Abbildung sichtbaren Seite vorgenommen: I. geborener Individualteils rechts, II. links. Nach Entfernung der Weichteile über dem Brustkorb findet sich ein recht voll entwickeltes Sternum, an das von beiden Seiten her die Rippen in der gewöhnlichen Art und Weise herankommen. Beide Individualteile haben im Bereich der Brusthöhle einen durchaus selbstständigen Atmungsapparat. Die Speise- und Luftröhre sowie die großen Gefäßstämme sind bei beiden Individualteilen normal und gleich entwickelt. Die Zwerchfelle sind durch eine membranöse Platte verschmolzen. Auf diesen ruht in einem Brustbeutel ein beiden Individualteilen gemeinsames Herz. Bei näherer Betrachtung desselben ist deutlich zu erkennen, daß es aus 2 (zwei) an sich wohl entwickelten Organen verschmolzen ist, sodaß die ursprünglich gleichartig nebeneinander liegenden Herzen mit den einander zugekehrten Seiten verwachsen sind. Es sind deutlich 4 (vier) Herzohren vorhanden. Die nähere Präparation des Herzens ergibt, daß die Vorhöfe und die Kammern sowie die Gefäßwurzeln normal ausgebildet sind.

Nach Herausnahme der Brustorgane zeigt es sich, daß auf der anderen unteren Seite ein dem Sternum entsprechender Knochen vorhanden, aber nicht gehörig entwickelt ist. Die Rippen setzen von beiden Seiten her an ein schmales Knochenstück an. Im Bereiche der Bauchhöhle haben beide Individualteile die ihnen zukommenden Organe in der üblichen Lage und Entwicklung, bis auf folgende Besonderheiten: Die beiderseitigen Mägen erreichen sich am Pylorus; von hier beginnt ein gemeinsames Darmstück von 103 cm, von da ab hat jeder Individualteil ein eigenes gut entwickeltes Darmsystem von folgender Länge: I. 97 cm, II. 90 cm. Die Lebern, die mit ihren unteren (abdominalen) Flächen einander zugekehrt liegen, sind oben am Zwerchfell mittels einer breiten Gewebsbrücke miteinander verwachsen, sonst aber durchaus wohl entwickelt. Alle übrigen Bauch-

organe, sowie das gesamte Urogenitalsystem sind bei beiden Individualteilen in der gewöhnlichen Anordnung vorhanden.

Die in der Diskussion am 20. I. 25 von verschiedener Seite geäußerte Meinung, ein Sternum sei nicht vorhanden, ist nach dem vorliegenden Sektionsbefund widerlegt.

Nach dem vorliegenden makroskopischen Befunde wäre eine Lebensfähigkeit beider Individualteile vielleicht nicht ausgeschlossen.

Bevor ich näher und eingehender zur geburtshilflichen Betrachtung resp. kritischen Erläuterung meines Falles übergehe, möchte ich mich vorerst mit den Ratschlägen, die sich auf die Behandlung der Geburt bei Thoracopagen beziehen, befassen. Die ersten greifbaren Ratschläge und geburtshilflichen Hinweise verdanken wir Hohl. Daran schließen sich die Namen: Veit, Playfair, Ahlfeld, v. Winckel, v. Olshausen, Straßmann, Runge, Küstner, Birnbaum etc. Eine gute und brauchbare Einteilung in Doppelbildungen vom geburtshilflichen Standpunkte aus verdanken wir Veit. Die Doppelmißbildungen zeigen im Verlaufe der Schwangerschaft gar keine für sie charakteristischen Erscheinungen und Beschwerden. Falls solche vorhanden sind, so gleichen sie denen bei Zwillingen. Nach den statistischen Mitteilungen Spiegelbergs wurde in den Geburtsgeschichten oft Hydramnion verzeichnet. Die Form des Leibes soll nach den Angaben Hohls den Verdacht auf Mißbildungen erwecken — nach vorn spitz, Lenden und Hüftgegend wie leer. Während der Schwangerschaft läßt sich die Diagnose der Doppelmißbildung nur mit Hilfe von Röntgen feststellen. Dieser letzte Gesichtspunkt kommt nur für Kliniken in Betracht. Die sichere Diagnose einer Doppelmißbildung wird in der Praxis erst im Verlaufe der Geburt festgestellt. In den ungünstigen Fällen erwächst für die Mutter die Gefahr der Uterusruptur. Es ist ja selbstverständlich, daß das spontane Durchtreten einer jeden Doppelmißbildung — von der einfachsten bis zur kompliziertesten — durch das Becken wegen des vermehrten Volumens erheblich erschwert oder auch oft unmöglich sein kann.

Günstig für die Prognose der Geburt sind folgende Momente: 1. Die Individualteile sind meistens klein — wie so häufig bei Zwillingen; 2. die Schwangerschaft erreicht nicht das normale Ende — fast in allen Fällen partus 3—4 Wochen ante terminum; 3. die Individualteile sterben oft schon intrauterin oder im Verlaufe der Geburt ab: was sie wiederum kompressibel und adoptionsfähig macht.

Man muß sich aber dessen bewußt sein, daß es auch Fälle gibt, in denen die oben erwähnten günstigen Momente teilweise oder ganz in Wegfall kommen. Da solche Fälle in der Praxis des einzelnen Geburtshelfers zu den Seltenheiten gehören, wird es wohl kaum einen geben, der auf diesem Gebiete eine größere Erfahrung besitzen würde. Das Stocken des Geburtsverlaufes nach der ganzen oder teilweisen Geburt des I. Individualteils erweckt bei der so oft festgestellten Diagnose von Zwillingen, den starken Verdacht auf eine Mißbildung. Bei einem Verdacht auf Mißbildung hängen die geburtshilflichen Griffe stets von der technischen Gewandheit des ein-

zelnen Arztes ab. In der großen Mehrzahl der Fälle kommt man ohne zerstückelnde Operation aus. Daher raten die meisten Autoren, man möge bei allen Doppelbildungen unter keinen Umständen brüsk vorgehen, da Eile nicht notwendig sei, weil es auf das Leben der Individualteile nicht sehr ankommt. Erfahrungsgemäß sind die Individualteile nur in den seltensten Fällen lebensfähig. Im Verlaufe einer jeden Geburt ist uns das Schicksal und Leben der Mutter anheimgestellt. Droht im Verlaufe einer normalen Geburt von einer Seite der Mutter eine große Gefahr, so zögern wir gar nicht, als äußerstes Mittel das Leben des Kindes zu opfern. Dieses äußerste Mittel werden wir im Verlaufe einer Geburt bei Doppelmißbildung weit häufiger anwenden müssen, denn, erstens ist das Volumen der Individualteile vermehrt, zweitens sind diese nur in den seltensten Fällen lebensfähig, wie ich schon eben erwähnte.

Jeder blutige Eingriff wird von Kleinwächter bekämpft. Er macht für diese Fälle nur die Rücksichtslosigkeit, mit der die Geburtshelfer, weil sie die Verwachsung nicht frühzeitig erkannten, in ihrer Ungeduld den vorliegenden Kindsteil gewaltsam herabzerrten, verantwortlich. Kleinwächter vertraut somit der Selbstentwicklung. Wenn es auch in der Literatur hier und da einen Fall von Selbstentwicklung gibt, so darf man aber nicht die Gefahr für die Mutter beim Unterlassen eines hilfreichen Eingriffs unterschätzen. Als manchmal zu beachtender Vorschlag, nicht aber als Regel, kann man Kleinwächters Meinung gelten lassen.

In manchen Fällen von Doppelmißbildung tritt Spontangeburt ohne jegliche Hilfe ein. Da sind aber die günstigen Momente, wie Kleinheit der Individualteile, partus ante terminum etc. vorhanden. Anbei einige ältere statistische Angaben:

Hohl von 119 Doppelmißbildungen 73 spontan.
Playfair von 39 Doppelmißbildungen 12 spontan.

Außerdem ist es für die Mutter und die Individualteile günstiger, wenn die Entwicklung eines jeden Individualteils eine vollkommene ist. (Straßmann etc.)

Es fragt sich nun, wann kann man sicher die Diagnose einer Doppelmißbildung stellen. Meistens weckt erst der Stillstand in der Austreibungsperiode vor oder nach der Geburt des vorangehenden Teiles, wenn für diesen Stillstand sonst jede andere Deutung, wie enges Becken, Hydrocephalus etc. fehlt, die Vermutung auf Doppelbildung (Runge). In sehr vielen Fällen war auf Grund äußerer Untersuchung die Diagnose Zwillinge gestellt worden. Beachtenswert sind die Angaben Veits: 1. Stellen sich gleichnamige Fruchtpole zur Geburt ein, so muß man immerhin an die Möglichkeit einer Doppelmißbildung denken; 2. liegt ferner das erste Kind bei angenommener Zwillingsschwangerschaft quer, so soll man gleichfalls auf eine Doppelmißbildung gefaßt sein, denn Querlage des I. Individualteils ist bei normaler Zwillingsgeburt selten.

Hieran möchte ich auch die Meinung Veits über den Unterschied von Xiphopagen und Thoracopagen, sowie die Frage, wann sind Doppelmißbildungen ausgeschlossen, anreihen: Präsentieren sich unter der Geburt ungleichmäßige Körperenden (Kopf und Steiß), so

kommen höchstens Xiphopagen wegen der großen Verschieblichkeit in Frage. Doppelmißbildungen sind ausgeschlossen, wenn 2 (zwei) getrennte Fruchtblasen sicher nachgewiesen werden, oder wenn ein Kindsteil frei neben einem noch von Eihäuten überkleideten Individualteil gefühlt wird.

Tritt nun bei erkannter Zwillingsschwangerschaft im Verlaufe der Geburt eine Stockung ein, so empfiehlt Küstner, um Mißgriffe zu vermeiden, folgende Regel: man muß dann sofort in Narkose mit der Hand eingehen, dabei vergesse man nicht, die Körper auf eine mögliche Verwachsung hin zu untersuchen. Bei der heute so weit ausgebauten Röntgendiagnostik braucht man diese Regel in den Kliniken nicht so strikt zu beachten. Das Röntgenbild gilt heute als das beste, schonendste und aseptischste Diagnostikum. In seinen weiteren Ausführungen macht Küstner auf die Planlosigkeit der therapeutischen Maßnahmen bei Doppelbildungen aufmerksam.

Zu der III. Gruppe, der nach Veit vom geburtshilflichem Gesichtspunkte eingeteilten Doppelmißbildungen, gehören solche, die am Rumpf miteinander zusammenhängen: Xipho-, Sterno-, Thoracopagen etc. Da die Verwachsung der einzelnen Individualteile eine ganz verschiedene ist, kann man die Doppelmißbildungen dieser Gruppe nicht unter gemeinsame therapeuthische Gesichtspunkte bringen. Wiederum ist es Küstner, der folgendes hervorhebt: „Bei der Geburt derartiger Mißbildungen haben wir nur das eine Gemeinsame und Charakteristische, daß, wenn der Kopf des einen Individualteils geboren ist, die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit dafür vorliegt, daß der noch im Uterus sich befindliche, in seiner Ganz- oder Halbheit sich schräg resp. quer über den Beckeneingang legt und dadurch die weitere Geburt unmöglich macht. Erfahrungsgemäß legt sich nach der ganz- oder teilweisen Geburt des I. Individualteils, der II. —schräg.

Ein bestimmter Grad der Verschieblichkeit beider Individualteile läßt sich nicht bestreiten, ob diese Verschieblichkeit zur spontanen Geburt ausreicht, hängt stets vom Grade der Verwachsung ab — ist dieselbe eine schmale und oberflächliche, so können sich die beiden Individualteile gegeneinander gut in Querrichtung verschieben; ist dagegen diese breit und starr, so ist die Verschieblichkeit im höchsten Grade beeinträchtigt, am meisten ist sie noch in der Längsrichtung ausführbar. Die Meinung Küstners, eine Verschieblichkeit beider Individualteile sei so weit ausreichend, daß die meisten ohne zerstückelnde Operation geboren werden konnten, läßt sich durch die Statistiken Hohls, Playfairs, beweisen. Bei den spontan und ohne zerstückelnde Operation geborenen Individualteilen, muß die Verwachsung ihren höchsten Grad noch nicht erreicht haben. Hieran möchte ich die Behauptungen v. Oynhausens anschließen, der sagt: „Um von vornherein grundlegenden Irrtümern zu begegnen, muß hier betont werden, daß es sich bei den meisten spontan oder doch unzerstückelt geborenen Doppelmißbildungen nicht um Thoracopagen, sondern Xiphopagen handelte, bei denen getrennte Brusthöhlen bestanden, und die in Folge der geringen Ausdehnung der Verwachsung und der Weichheit der Brücke eine starke Verschiebung zueinander ermöglichen bezw. im Sinne einer

Drehung. Wenn Veit diese Bewegungsmöglichkeit auch für den Thoracopagus in Anspruch nimmt, so ist das nur zum Teil richtig. Es muß sich um zwei getrennte, nur äußerlich durch einen Teil des Sternums verwachsene, Brusthöhlen handeln. Auch ist in Betracht zu ziehen, daß die Verwachsung beim Thoracopagus sich bis zum Jugulum erstreckt". Ein ganz genaues Urteil über den Grad der Verschieblichkeit kann nur die Sektion des Präparates ergeben. Eine genaue Abgrenzung des Begriffes Xipho-, Sterno- und Thoracopagnus läßt sich schwer durchführen. Der Uebergang von einer Form der Doppelmißbildung in die andere ist zu fließend. So zählen einige Autoren die einzelnen Doppelmißbildungen schon zu den Xipho-, andere noch zu Sterno- resp. Thoracopagen.

Ein sicherer Fall, in dem die Thoracopagen längere Zeit nach der Geburt lebensfähig waren, ist in der Literatur nicht bekannt. Angenommen die Individualteile eines Thoracopagus wären lebend geboren, was zu den Seltenheiten gehört, so wäre die Frage der chirurgischen Trennung zu besprechen. In der Literatur finden wir nur Angaben über die vorgenommene Trennung bei Xipho- und Sternopagen. Was die Trennung bei Xiphopagen anbelangt, so ist dieselbe mit keinen großen Schwierigkeiten verbunden, da die Verbindung nur durch Haut und Processus xiphoideus bestand. Besteht aber der Verdacht auf eine Lebersubstanzbrücke, so liegen die Schwierigkeiten der Operation in der Beherrschung der Leberblutung und der Gefahr der Infektion bei Eröffnung zweier Bauchhöhlen. Mit Erfolg wurden bei Xiphopagen zwei Fälle operiert: 1. Fall König, 2. Radica Doodica durch Doyen am 9. 2. 1902. (Näheres s. Baudoin.) Viel schwieriger gestaltet sich die Operation bei Sterno-, besonders bei Thoracopagen. Ob es Zweck hat, eine Trennung der Individualteile vorzunehmen, hängt vom Grade der Verwachsung ab. Diese kann durchs Röntgenbild festgestellt werden. In der Literatur ist nur ein Fall bekannt, wo bei Sternopagen eine Trennung mit teilweisem Erfolg vorgenommen wurde, Rosalina-Marie, operiert von Chofrot-Préfost. (Näheres s. Baudoin.) —

Wenn wir die gemeinsamen resp. verwachsenen Körperteile bei Thoracopagus und die kurze Lebensfähigkeit der Individualteile nach einer glücklichen Geburt in Betracht ziehen, muß man die Vornahme eines chirurgischen Eingriffes ablehnen.

Nach diesen allgemeinen geburtshilflichen Betrachtungen, will ich nun die Möglichkeiten der verschiedenen Geburtseinstellungen der einzelnen Individualteile besprechen.

Fußlagen: Die älteren und neueren Autoren sind sich darüber einig, daß als günstigster Geburtsverlauf die Einstellung beider Individualteile in Fußlage betrachtet werden muß. Diese so oft beobachtete Tatsache machte man sich therapeutisch zunutze. Die größere Gefahr für das Leben des Kindes bei Fußlage, im Verhältnis zur Kopflage, kann und darf uns vor diesem therapeutischen Eingriff nicht abschrecken. Daher soll man, wenn die Diagnose frühzeitig gestellt wird, was sehr selten ist, die Wendung machen und alle Füße herunterholen. Bei der Extraktion soll man, um Platz zu gewinnen, die Rümpfe der Individualteile in einen der schrägen

Beckendurchmesser bringen, wodurch das Hängenbleiben der Köpfe über dem Promontorium oder der vorderen Beckenwand vermieden wird (der schräge Durchmesser ist ja größer als der gerade). Man versuche stets den hinteren Kopf ins Becken — Kreuzbeinhöhle zu bringen. Um dies zu erreichen, muß man die geborenen Rümpfe stark gegen den Bauch der Mutter heben, wobei der andere Kopf über den Beckeneingang nach vorn in die Höhe geht und zurückbleibt. Darauf haben schon die älteren Autoren: Dugés, Hohl, Playfair, hingewiesen. Da man aber die Größe der Köpfe der Individualteile bei Fußlage intrauterin nicht genau feststellen kann, muß man stets mit der Möglichkeit eines Eingriffes z. B. Perforation des Kopfes, rechnen. Zwei solche Fälle sind uns bekannt: Fall Huron (s. Playfair) und Breslau. Die Möglichkeit eines Eingriffes bei Fußlage erkennt Veit mit Playfair an, indem ersterer sagt: „So kann also der Arzt noch immer in die Lage kommen, bei vorangehenden Becken den Thoracopagus mittels der Exenteration bezw. der Abtrennung der bereits geborenen Teile entwickeln zu müssen; er wird jedes Zauderns durch den unter solchen Umständen immer schnell zu erwartenden Tod enthoben werden". Wenn somit bei der günstigsten Geburtslage zu einem Eingriff geschritten werden mußte, so werden wir in unserer Meinung nur gestärkt, daß man dem von Kleinwächter verlangtem Vertrauen der Selbstentwicklung nicht strikt und einfach beipflichten kann.

Als weitere Möglichkeit wäre die Einstellung des I. Individualteils in Fußlage und die des II. in Schräg- resp. Querlage zu diskutieren. Bei einer oberflächlichen Verwachsung der beiden Individualteile muß man dieser Einstellung ohne weiteres einen Platz einräumen. Hier muß man die Wendung des II. Individualteils auf die Füße vornehmen.

K o p f l a g e n : Bei den Kopflagen kann es verschiedene Einstellungen der Individualteile geben. Die ersten Angaben über den Geburtsverlauf und die Art der Hilfe stammen von Hohl. Die Bemerkungen des Autors sind sehr lückenhaft, denn er kam selber nicht völlig ins Klare. Die ersten greifbaren Aufschlüsse verdanken wir Playfair (8 Fälle). Tritt ein Kopf ins Becken ein, so kann die ganze Geburt unter Umständen spontan verlaufen. Die Geburt ist dann nur so möglich, daß der Kopf des II. Individualteils neben dem Thorax resp. eingedrückt oder mit dem Bauch des I. in und durch das Becken tritt. Dies sind aber die seltensten Fälle. Playfair und Kleinwächter bezeichnen das als E v o l u t i o s p o n t a n e a. Sehr oft erfährt die Vorwärtsbewegung des Kopfes eine unerwünschte Verzögerung. Nach Veits Vorschlag sind dann dieselben geburtshilflichen Mittel wie bei Zwillingen angebracht. Vergessen darf man aber nicht, daß dieselben oft mit großen Schwierigkeiten verbunden sind.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle tritt nach der Geburt des I. Kopfes eine Stockung ein. Der Kopf des II. Individualteils ist vom Becken abgewichen. Wir finden hier die erfahrungsgemäß bekannte Schräg- resp. Querlage des II. Hier ist die Wendung unbedingt notwendig, selbst, wenn es gelingt, den I. Individualteil

heraus zu ziehen (Veit). Sind die beiden Individualteile schon abgestorben, so wäre eine Abtrennung des geborenen Kopfes höchst falsch, da dann die Wendung beider Rümpfe erforderlich ist. Es war wiederum Küstner, der uns den richtigen Weg zeigte. Nach Küstner gibt es 2 (zwei), nach den Anschauungen Birnbaums 3 (drei) Möglichkeiten. Vom praktischen Gesichtspunkte aus vereinige ich die übereinstimmenden Möglichkeiten beider Autoren:

1. Man holt neben dem geborenen Kopf die Füße des in Quer- resp. Schräglage sich befindlichen Individualteils herunter und entwickelt nebeneinander beide Rümpfe, zuletzt den Kopf des II.

2. Man holt die Füße des halbgeborenen herunter, falls kein genügender Raum vorhanden ist, wirkt man auf den Steiß, so daß dieser erst geboren wird. Vermittels des Verbindungsstückes beider Körper zieht man den zweiten Individualteil (meistens in Steißlage) nach.

3. Man holt außer den Füßen des quer- resp. schrägliegenden auch die Füße des zum Teil geborenen Individualteils und macht die Extraction (Birnbaum).

Bei der Wendung auf die Füße sind die des ungeborenen Individualteils leichter als die des halbgeborenen zu erreichen (Veit, Straßmann). Bei den oben angeführten Möglichkeiten, die zum Erfolg führten, muß man es mit Thoracopagen zu tun haben, die ein schmales und dehnbares Verbindungsstück besitzen — es sind zwei getrennte, nur äußerlich durch einen Teil des Sternums verwachsene, Brusthöhlen vorhanden. Ist aber die Verwachsung eine breite und starre — vom Jugulum bis zum Nabel — so muß man an einer so ausgiebigen Verschieblichkeit beider Individualteile zweifeln. Mit diesen Möglichkeiten kann man nicht zum Ziele kommen. Da man intrauterin auch nach Eingehen mit einer Hand genau und sicher den Grad der Verwachsung nicht festzustellen vermag, wird man nach Fehlschlagen dieser drei Möglichkeiten zum operativen Eingriff (Evisceration, Zerstückelung) schreiten müssen.

Ist nun der eine Kopf geboren, der II. ins Becken schon eingetreten, kommt es in den meisten Fällen zur Stockung der Geburt. Hier kann man den eingekeilten Kopf mit der Zange entwickeln. Oft mißlingt jeglicher Zangenversuch. Es bleibt dann nur ein operativer Eingriff übrig. Nur in den höchst seltensten Fällen ist eine Spontangeburt beider Köpfe möglich.

Es besteht weiter die Möglichkeit, daß beide Köpfe oberhalb des Beckeneinganges liegen. Man muß hier zuerst dieselben äußeren therapeuthischen Manipulationen wie bei Zwillingen vornehmen. Führen diese nicht zum Ziele, so muß man nach Veit zur Wendung übergehen. Bei der Wendung muß man zugleich die Diagnose der Trennung oder Verwachsung beider Individualteile sichern, und, je nach dem Ergebnis der Untersuchung, zwei zusammengehörige oder sämtliche Extremitäten herunterschlagen.

Als letzter möglicher Fall käme die Einkeilung beider Köpfe in den Beckeneingang in Betracht. Hier ist jeglicher Versuch der Wendung unmöglich und unnötig. Es fragt sich, ob ein der Natur

und der Zange unüberwindliches mechanisches Mißverhältnis vorliegt oder nicht. Liegt ein mechanisches Mißverhältnis vor, und ist zwischen den Kopfumfängen und dem Becken ein großer Unterschied vorhanden, so hilft nur ein operativer Eingriff.

Inwieweit kommt bei der Geburt von Thoracopagen die Schnittentbindung in Betracht? Die lehrreichen Ausführungen Küstners geben uns hierüber den nötigen Aufschluß: „Man darf bei Doppelmißbildungen allerhöchstens nur dann an die Ausführung der Sektio denken, wenn eine genaue Abtastung der Körperoberflächen der Doppelmißbildung ergeben hat, daß die weitere Lebensfähigkeit sicher ist. Solange eine solche diagnostische Abtastung nicht möglich ist, werden meist stumpfe geburtshilfliche Operationen, in erster Linie die Wendung möglich sein, es sei denn, daß die Sektio unter den bestehenden Bedingungen für die Mutter das Schonendste ist." Ungünstig wirken der frühzeitige Blasensprung und die vorherige lange Geburtsdauer. Praktisch genommen wird wohl die Schnittentbindung bei Doppelmißbildungen (Thoracopagus) nur als Rarität ihre Geltung haben. In den allermeisten Fällen sterben die Individualteile entweder schon intrauterin oder im Verlaufe der Geburt, wie eingehends erwähnt wurde, ab. Auch das Eingehen mit der Hand und die Abtastung der Körperoberflächen findet erst bei einer Stockung der Geburt statt: diese tritt weitaus in der Mehrzahl erst wiederum nach der Geburt des Kopfes eines der Individualteile ein. Einige Autoren lehnen die Schnittentbindung ab, wie Straßmann, Spiegelberg etc. Seine Stellungnahme begründet Spiegelberg folgend: „Man darf wegen der problematischen Erhaltung der Individualteile auch nicht mütterliches Leben aufs Spiel setzen". Streng verurteilen müssen wir jeglichen Versuch einer intrauterinen Trennung der Individualteile. Die Gefahren schwerer Verletzungen mit den anschließenden Komplikationen sind zu groß.

Möglich wäre noch eine verschleppte Geburt von Doppelmißbildungen. Hier kommt allein der operative Eingriff in Betracht. Die Meinung Ahlfelds besagt, daß man die Teile, die im Becken liegen und am leichtesten zu erreichen sind, verkleinert, sei es durch Entleerung erreichbarer Körperhöhlen, sei es durch Wegnahme einzelner Gliedmaßen, oder durch Dekapitation.

Nachdem ich die geburtshilflichen Ratschläge ausführlich erschöpft habe, will ich zur kritischen Betrachtung meines Falles übergehen. Im Verlaufe der Schwangerschaft traten keine charakteristischen Erscheinungen auf, die auf eine Mißbildung schließen ließen. Die Patientin verspürte selbst viel Leben und dachte an Zwillinge. Auf Grund äußerer Untersuchung wurden auch solche diagnostiziert. Ob Hydramnion vorhanden war, kann nicht sicher angegeben werden. Die Möglichkeit eines Verdachts auf Doppelmißbildung wäre durch das Einstellen gleichnamiger Fruchtpole zur Geburt begründet (s. Veit).

Drei Bedingungen müssen damit die Geburt eines Thoracopagus spontan, unzerstückelt oder mit Kunsthilfe vonstatten gehen kann, vorhanden sein:

1. geräumiges Becken;
2. Kleinheit der Individualteile oder eines derselben;
3. günstige Lage.

Wie stand es denn in unserem Falle mit den drei oben angeführten Bedingungen? Die weiteren Ausführungen werden den Beweis erbringen, daß dieselben nicht restlos erfüllt waren.

Was das geräumige Becken anbelangt, so war selbiges bei unserer Patientin vorhanden. Die äußeren Messungen ergaben folgende Werte:

Distantia spinarum fast	28 cm,
Distantia cristarum	30 cm,
Distantia trochanterica fast	34 cm,
Conjugota externa	20,5 cm.

Von einer Kleinheit der Individualteile kann man nicht direkt reden. Einige vorgenommene Messungen will ich nur anführen. (S. Messungen.)

Länge des	I.	Individualteils	46 cm
„ „	II.	„	43 „
Kopfumfang des	I.	„	35 -36 „
„ „	II.	„	33—34 „
Gewicht „	I.	„	ca 3150 gr.
„ „	II.	„	„ 2770 „

Bei der dritten der Bedingung finden wir umgekehrt einen starken Gegensatz: I. Individualteil in Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn, II. — in Vorderhauptslage. Da diese 3 Bedingungen nicht erfüllt sind, wäre praktisch an eine Spontangeburt mit einem so atypischen Verlauf nicht zu denken.

Wenn wir von der Länge der Verwachsung und deren Breite einen Schluß auf die Verschiebung ziehen wollen, kommen wir zu der Erkenntnis, daß dieselbe in unserem Falle gering war. Die Länge der Verwachsung vom Jugulum bis zum Nabel betrug 17 cm, was weit über ⅓ der Körperlänge ausmacht (s. Sektionsbefund). Unser Präparat können wir zu den typischen Fällen von Thoracopagus rechnen.

Eine andere Einstellung beider Individualteile, wie in Kopf- resp. Steißlage, ist kaum denkbar. Angenommen, es hätte sich, wie erfahrungsgemäß üblich, der II. Individualteil in Schräg- resp. Querlage befunden, so kann man auf Grund der Verwachsung und den damit verbundenen geringen Grad der Verschieblichkeit keinen der von Küstner-Birnbaum angegebenen Ratschläge auf unseren Fall anwenden. Als der I. Kopf geboren wurde, stockte die Geburt. Andauernd kräftiges Ziehen half eine Zeitlang auch nicht. Der größte Grad der gegenseitigen Verschieblichkeit beider Individualteile war erreicht. Eine Wendung auf die Füsse, die einen günstigen Geburtsverlauf darstellt, wurde gar nicht versucht. Man ließ sich im Verlaufe der ganzen Geburt vom Gedanken, es handle sich um Zwillinge, leiten. Nach dieser kurzen Auseinandersetzung war nur die Geburt beider Individualteile in Kopflage möglich. Es mußte sich entweder

die Natur selbst die weitere Hilfe verschaffen — ein geräumiges Becken war vorhanden – oder man hätte, da die Früchte abgestorben waren, zu einem operativen Eingriff schreiten müssen. In diesem Falle half die Natur sich selbst.

Kleinwächters Vertrauen der Selbstentwicklung kam hier zu seinem Recht. Dieser höchst seltsame Geburtsverlauf — mentoposteriore Lage, Occiput im Nacken — ist auch der Ausdauer des Geburtshelfers zu verdanken, daß er sich nicht voreilig durch das Stocken der Geburt zu Eingriffen verleiten ließ.

Interessant ist nun die Frage, wie vereinbart es sich mit den heutigen Leitsätzen der Geburtshilfe, daß beide Köpfe und Rümpfe bei einem so großen Brustumfange von 48 cm und so ungünstigen Kopfeinstellungen spontan geboren werden konnten? Nach Durchmusterung der Geburten von Thoracopagus mit Einstellung beider Individualteile in Kopflage, komme ich zu der Folgerung, daß bisher in der Literatur kein ähnlicher Fall bekannt noch beschrieben worden ist. In allen anderen Fällen waren entweder die Individualteile kleiner, die Schwangerschaft kürzer oder die Einstellung eine viel günstigere. Dieser Geburtsverlauf ist, wie schon oben erwähnt, der beste Beweis der Selbstentwicklung. Nun kann man wiederum die Frage aufwerfen, warum half sich die Natur mit so ungünstigen Kopfeinstellungen? Wenn sich die Natur selbst zu helfen versucht, so arbeitet sie so lange bis sie den günstigsten Moment erfaßt hat. Nach Berücksichtigung der Mechanik der Geburt, der Beziehung des Geburtskanals und des Geburtsobjektes (Sellheim, A. Müller, Kehrer, Lahm etc.), der Anschauung, die Geburt finde nach dem kleinsten Zwange statt (Gaus) und des geringen Grades der Verschieblichkeit, konnte sich die Natur nur mit diesen Kopflagen einen gebärfähigen Modus verschaffen. Zugleich sehen wir in unserem Falle den Unterschied der Theorie der Geburtshilfe und der Praxis. Bei einer Einstellung des Kindes in Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn heißt es allgemein: Spontangeburt ist bei mentoposteriorer Gesichtslage unmöglich, denn unter diesen Umständen müssen Kopf und Thorax gleichzeitig in das Becken eintreten. Kunsthilfe ist unbedingt erforderlich. Unter 43 Gesichtslagen kommt durchschnittlich eine mit nach hinten gerichtetem Kinn vor. Das Verhältnis dieser Gesichtslage zur Zahl der Geburten beträgt 1:10,000. Eine Kleinheit des I. Kopfes war auch nicht vorhanden, woraus sich vielleicht dessen Spontangeburt erklären würde (Kopfumfang 35—36 cm), [siehe Messungen]). Wann im Verlaufe der Geburt die Individualteile abstarben, wurde nicht genau festgestellt. Vielleicht kann man sich das Absterben beider Individualteile aus der sehr ungünstigen Einstellung des I. Kopfes erklären. Bei unserer Betrachtung dürfen wir nicht das große Mißverhältnis zwischen Becken und Umfang beider Individualteile (s. Messungen) außer Acht lassen.

Was die Geburt des II. Kopfes in Vorderhauptslage anbelangt, so wissen wir, daß eine solche ohne weiteres gebärfähig ist. Das Durchtrittsplanum fronto occipitale betrug hier 33—34 cm. In unserem Falle trat nicht allein der II. Kopf in und durch das Becken ein. Nach der Geburt des I. Kopfes war der Geburtskanal mit dem Rumpf des halbgeborenen Individualteils ausgefüllt. Mit dem Rumpf des

I. Individualteils trat zugleich der Kopf des II. in und durch das Becken ein. Es handelt sich hier um die Geburt cum duplicate corpore. Wenn wir wieder das Mißverhältnis zwischen Becken und dem großen Umfange (Kopf des II. Individualteils und Thorax resp. Abdomen des I.) berücksichtigen, so sehen wir wieder die Selbstentwicklung. Dabei wurde bei dieser so seltsamen und atypischen Geburt mit den so ungünstigen resp. gebärunfähigen Lagen nicht einmal die Walcher'sche Hängelage angewandt.

Die spontane Geburt dieses Thoracopagus gilt als Seltenheit in der Geschichte der Geburtshilfe. Diese tritt uns noch schärfer vor Augen, wenn wir die neuesten Anschauungen Sellheims über Schwangerschaft und Geburt in unsere Betrachtungen hineinziehen. Durch eingehende Vergleiche mit den Naturvölkern sind wir zur Erkenntnis gekommen, daß das heutige Wesen der Kultur uns vom Naturleben des Menschen entfernt. Mit den Errungenschaften der Kultur gehen viele Faktoren des Naturlebens verloren. In vereinzelten Fällen kommt die Natur voll und ganz zu ihrer Geltung. Den Beweis sehen wir in unserem Geburtsverlauf. Nach den heut bestehenden geburtshilflichen Regeln wäre eine Spontangeburt dieses Thoracopagus unmöglich. Hier schaffte sich die Natur mit ihren tief schlummernden Kräften Rat und Ausweg.

Ohne sich auf die Diskussion der Sellheim'schen Anschauungen über Schwangerschaft und Geburt einzulassen, möchte ich doch einige interessante Ausführungen wiedergeben: „Schwangerschaft, Geburt und Fortpflanzungsbetätigung werden vom menschlichen Weibe heutzutage oft auffallend schlecht vertragen, während in der ungehinderten Natur die Fortpflanzung nicht anders als ein spielend zu überwindendes Sichausleben in Richtung angeborener Organisationen empfunden wird. Ja, wir sind nicht sehr weit davon entfernt, daß geradezu die Frage aufgeworfen wird, ist die Schwangerschaft noch ein physiologischer Vorgang oder eine Art Krankheit. (Aschner). Beim Uebergange vom Naturzustande zur Kultur werden zunächst viele Faktoren ohne besonderes Hinzutun im Sinne einer fortschreitenden Degeneration geändert". Zum Glück zeigten sich bei dieser Patientin noch nicht in so hohem Maße die Zeichen der oben angeführten Degeneration. Die Nachgiebigkeit und die Elastizität der Geburtswege war hier eine ausgezeichnete. Nach den neuesten Erfahrungen ist die Degeneration von Nachgiebigkeit und Elastizität der Gewebe durch die Kultur in den unteren Volksschichten im Verhältnis zu den höheren noch nicht so weit fortgeschritten. Die Meinung Sellheims besagt: „Die Vereinigung von Nachgiebigkeit und Elastizität gilt geradezu als Kennzeichen des leistungsfähigen Weibes". Auf unsere Patientin bezugnehmend passen folgende Worte: „Man darf wohl sagen, daß die ursprüngliche, lebendige, unbeschränkte Anpassungsfähigkeit der organischen Substanz nach allen Richtungen trotz der beim Menschen doch so weit fortgeschrittenen Spezialisierung und Differenzierung in glatte und quergestreifte Muskelelemente, sowie elastische Gewebe auch hier wieder einmal gelegentlich Triumph feierte".

Bei dieser so ungünstigen Einstellung beider Individualteile zur Geburt müßte man ohne weiteres annehmen, daß Patientin unbedingt

große Verletzungen erlitten habe. Zu unserem Erstaunen entnehmen wir der Geburtsgeschichte, daß Patientin nur einen Dammriß I° erlitt, der ohne Naht gut zugranulierte. Ziehen wir zum Vergleich die vielen Fälle von Dammrissen resp. Episiotomien bei normalen Geburten heran, so ist es kaum denkbar, daß bei einem so großen Durchmesser und Mißverhältnis zwischen Geburtskanal und Geburtsobjekt nur ein Dammriß I° entstand. In den in der Literatur beschriebenen Fällen erlitten die Mütter stets größere Verletzungen, sogar oft den Tod. Erfahrungsgemäß gilt der Durchtritt des Schädels als der gefährlichste Moment bei Dammrissen. Dies besonders aber bei Gesichtslagen. Wir haben es nur der tadellosen Elastizität und Nachgiebigkeit der Gewebe der Patientin zuzuschreiben, daß keine größeren Verletzungen entstanden. Dabei muß man noch die Tatsache berücksichtigen, daß die äußere Haut des Menschen viel eher degeneriert als die Muskulatur.

Zusammenfassend: Es handelt sich in unserem Falle um einen typischen Thoracopagus: Vereinigung vom Jugulum bis zum Nabel (17 cm); gemeinsame Brust- und Bauchhöhlen. Die Aetiologie der Doppelmißbildungen ist uns bis heute in ihrem Wesen unbekannt. Unsere Auffassung beruht nur auf hypothetischer Natur und auf Versuchen im Tierreiche. Als feststehende Tatsache gilt, daß alle Doppelbildungen aus einem Ei stammen. Die Geburt verlief mit höchst ungünstigen Kopfeinstellungen: I. Individualteil — Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn (Occiput im Nacken); II. — in Vorderhauptslage, spontan. Die Individualteile waren tot. Die Mutter erlitt keine großen Verletzungen. Der Geburtsverlauf mit so ungünstigen Lagen und so großem Mißverhältnis zwischen Geburtswegen und Umfange der Individualteile wäre nach den heutigen geburtshilflichen Erfahrungen nie spontan verlaufen. Wir können es als eine Art der Selbstentwicklung bezeichnen. Unser Fall steht in der Literatur vereinzelt da.

Am Schluß meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. L. Fraenkel für die gütige Ueberweisung des Themas meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Ahlfeld: Die Mißbildungen des Menschen, Leipzig 1880.
2. Derselbe: Zur Frage der Entstehung der Stirn- und Gesichtslage. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI.
3. Aschner: Verhandlungen d. Gesellschaft f. Gyn. Heidelberg 1923. S. 96.
4. Baumann: Ein Fall von Doppelmißbildung (Thoracopagus). In.-Dissertation Heidelberg 1894.
5. Birnbaum: Klinik der Mißbildungen und kongenitaler Erkrankung des Fötus.
6. Brandt: Gesichtsgeburt, Kinn nach hinten, Zange, ausgetragenes lebendiges Kind. Ref. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVI. S. 1159.
7. Breslau: Doppelmißgeburt, schwere Geburt Decapitation etc. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXV. Bd.
8. Bruder: Beitrag zur Lehre von den Zwillingen. In.-Diss. Gießen 1903.
9. Bumm: Lehrbuch der Geburtshilfe.
10. Busse: Ueber Doppelmißbildung. Deutsch. med. Wochenschrift Bd. XXVI. Vereinsbeilage S. 28.
11. Diepgen: Ueber zwei Fälle von Thoracopagus. In.-Diss. Freiburg i. Br. 1902.
12. Doederlein: Lehrbuch der Geburtshilfe.
13. Dohrn: Thoracopagi. D. med. Wochenschr. Bd. XIX. S. 849.
14. Finkelstein: Ein Fall von Doppelmißgeburt (Thoracopagus). Berl. klin. Wochenschr. 1883. Bd. XX.
15. Foerster: Die Mißbildungen des Menschen, Jena 1865.
16. Fraenkel: Ueber den Mechanismus, die Diagnose und die Leitung der Geburt bei Thoracopagus. Bresl. ärztl. Zeitschr. Bd. VI.
17. Frühholz: Behandlung der Gesichtslagen mit nach hinten gerichtetem Kinn. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IIIL.
18. Georghin: Thoracopagus. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXII. S. 1066.
19. Hartmann: Zur Lehre und Kasuistik der Mißbildungen. Münch. med. Wochenschr. Bd. VIIIL. S. 192.
20. Herrgott: Die Geburt bei Thoracopagus. Annales de gynécologie. 1896.

21. Herrnstadt: Die Geburt einer verwachsenen Frucht. Thoracopagus — Tetrobrachius. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. Nr. 13.

22. Hohl: Die Geburten mißgestalteter, kranker und toter Kinder. Halle 1850.

23. Illava: Thoracopagus tetrabrachius-tetropus. Wiener klin. Rundschau, Bd. XIII. S. 72.

24. v. Jaschke-Pankow: Lehrbuch d. Geburtshilfe.

25. Kaestner: Die Entstehung der Doppelbildungen des Menschen und der höheren Tiere. Samml. anat. u. physiol. Vorträge u. Aufsätze, herausgegeben v. Gaupp u. Trendelenburg H. 18. Jena 1912.

26. Kamann: Zwei Fälle von Thoracopagus-Tetrobrachius. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. LXVIII.

27. Kehrer-Lahm: Neue Gesichtspunkte zum Mechanismus der Geburt. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. CXII.

28. Keilmann: Doppelmißbildung. D. med. Wochenschr. Bd. XXI. Vereinsbeilage S. 196.

29. Kirchhoff: Ein Thoracopagus im tubaren Fruchtsack. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII, S. 232.

30. Krautwig: 10 Mißbildungen. Amtsbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXII. S. 447.

31. Küstner: Thoracopagus. D. med. Wochenschr. Bd. XXVII. Vereinsbeilage S. 131.

32. Lewinsohn: Ein Fall von Doppelmißgeburt. Inaug.-Dissert. Berlin 1890.

33. Marchand: Mißbildungen aus Eulenburgs Realencyklopädie.

34. Martin, H.: Ueber Kopflagen. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. 1925. Nr. 1.

35 Matthiesen: Mißbildung. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIII. S. 901.

36. Michelsohn: Ein Fall von mentoposterioser Gesichtslage. St. Petersburger med. Wochenschr. 1901. S. 216.

37. Müller A.: Zur Mechanik der Geburt. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. 1922, Nr. 34; 1923 Nr. 11.

38. Müller P.: Lehrbuch der Geburtshilfe.

39. Neumann: Fall von Thoracopagus. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. 1898. S. 1094.

40. v. Olshausen-Veit: Lehrbuch der Geburtshilfe.

41. v. Oynhausen: Ueber einen Fall von Thoracopagus-Tetrobrachius. In.-Diss. Göttingen.

42. Palleske: Geburt eines Thoracopagus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XII, H. 1.

43. Palmedo: Geburtsstörungen durch Doppelmißbildungen. Ein kasuistischer Beitrag. Münch. med. Wochenschr. 1901. Nr. 5.

44. Popescul: Gesichtslage, Kinn hinten, Amtsbl. f. Geb. u. Gyn. 1900. S. 819.

45. Riemer: Ueber einen Fall von Thoracopagus. Prager med. Wochenschr. Bd. XIX. S. 367.

46. Runge: Lehrbuch der Geburtshilfe.

47. Schwalbe: Morphologie der Mißbildungen.

48. Seitz: Zwei Doppelmißbildungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI, S. 459.

49. Sellheim: Die Beziehungen des Geburtskanals und des Geburtsobjektes zur Geburtsmechanik. Beitr. z. Geb. u. Gyn. v. A. Hegar, Bd. XI.

50. Derselbe: Die Mechanik der Geburt. Volkmanns Samml. klin. Vortr. Nr. 156.

51. Derselbe: Das Geheimnis des Ewig-Weiblichen. 1924.

52. Skibbe: Ein Thoracopagus. In.-Diss. Königsberg 1887.

53. Sobotta: Eineiige Zwillinge und Doppelmißbildungen des Menschen im Lichte neuerer Forschungsergebnisse der Säugetierembryologie im „Studium zur Pathologie der Entwicklung" v. E. Schwalbe und R. Meyer.

54. Spiegelberg-Wiener: Lehrbuch der Geburtshilfe.

55. Stauck: Ueber einen Fall von Thoracopagus mit Sympodie bei einem Individualteil. In.-Diss. Breslau 1924.

56. v. Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.

57. Straßmann: Ueber Zwillinge und Doppelmißbildungen. Geb. Gesellschaft Berlin 28. X. 1904.

58. Tarygler: Ueber die Gefährdung des Dammes bei Gesichtslagen. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. 1887, Nr. 14.

59. Veit: Ueber die Leitung der Geburt bei Doppelmißbildungen. Volkmanns Samml. klin. Vorträge. Nr. 164/165.

60. v. Winckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.

LEBENSLAUF

Verfasser dieser Arbeit, Alfred Erwin Sitka ev.-luth. Konfession, wurde als Sohn deutscher Eltern, deutscher Abstammung und Muttersprache, des Kaufmanns August Sitka, am 5. Oktober 1902 zu Zgierz (Russisch-Polen) geboren. Er besuchte das Knabengymnasium v. B. Braun zu Lodz und erwarb 1920 das Zeugnis der Reife. Durch die politischen Umwälzungen 1918 wurde er polnischer Staatsbürger. Mit Beginn des W.-S. 1920/21 widmete er sich auf den Universitäten Breslau und Freiburg i. Br. dem Studium der Medizin, bestand an ersterer im Februar 1923 das Vor-, im März 1926 das Staatsexamen. Er ist seit Anfang 1926 preußischer Staatsbürger.

Buchdruckerei Leopold Freund, Breslau, Herrenstr. 29-30